ESTUDIO

SOBRE LA PATOGENIA

DE LA

ALBUMINURIA

POR

CARLOS LOA Y MEDINA



MEXICO.

IMPRENTA DEL CONTINENTAL, DE JOSE A. BONILLA.
Calle del Espíritu Santo núm. 7.

Sr. Dr. J. Barragan

ESTUDIO

SOBRE LA

PATOGENIA de la ALBUMINURIA

Al Sr. Dr. J. Barragan. = Manifestacion de respeto y gratitud.

Cárlos Loa y Medina

PATOGENIA DE LA ALBUMINURIA.

ESTUDIO

QUE COMO TESIS DE PRUEBA PRESENTA

CARLOS LOA Y MEDINA,

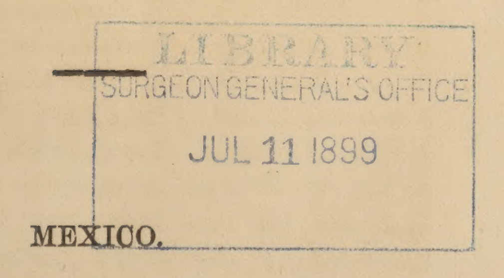
ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA

DE MEXICO

En su Exámen Profesional

DE

Medicina y Cirujía.



MEXICO.

IMPRENTA DEL "CONTINENTAL," DE JOSE A. BONILLA

Calle del Espíritu Santo núm. 7.

Estando este trabajo desprovisto de todo mérito, lo juzgo impropio para dirigirlo á las personas á quienes debiera. Por esto no imitaré á mis compañeros que han inscrito una dedicatoria en su primera produccion científica.

Mas no desaprovecharé la oportunidad de hacer una manifestacion pública de respeto á mis maestros; de gratitud al señor mi padre, á los Sres. D. Tomás Medina y D. Eugenio Plata, y de grande reconocimiento y franca amistad, al Sr. D. Porfirio Arzate, de quien he recibido distinguidos favores durante toda mi carrera literaria.

Cárlos Loa y Medina.

En todos los ramos científicos, despues de un estudio profundo, de una dilatada y bien dirigida observacion, se llega á poseer un conjunto de conocimientos que constituyen la instruccion. Esta llega algunas veces á ser tal, que hay en la carrera de las ciencias hombres eruditos, de los que algunos van hasta merecer el nombre de sabios, pero se necesita ver pasar un grandísimo número de estos para encontrar uno que con sus trabajos imprima un nuevo impulso al progreso científico.

Seria nécia y ridícula la pretencion de llegar á tan alto punto, si apénas se comienzan á conocer las primeras nociones de la ciencia.

Cuando, como yo, se cuenta con tan pocos conocimientos que no hacen la suma ni de una mediana instruccion; cuando para tenerla faltan casi enteramente las dos condiciones fundamentales, el maduro estudio y la buena y prolija observacion, todo trabajo que se emprenda deberá ser bien imperfecto. De esta clase es el presente, y necesito implorar toda la indulgencia de mi jurado, que apénas bastará para disimular mi ineptitud.

He dividido mi estudio eu dos partes: en la primera hago la descripcion de la parte anatómica del riñon que es indispensable conocer para considerar á este órgano en su estado dynámico, y estudio este estado dentro de los límites del órden fisiológico.

La segunda tiene por objeto considerar las condiciones morvosas que se cree dan lugar á la existencia de la albumina en la orina. Estas condiciones las he referido á la perturbacion de las tres circunstancias fisiológicas que debe reunir todo órgano para el buen cumplimiento de sus funciones: cuales son su integridad anatómica, la composicion normal de la sangre que recibe y la influencia que tiene el sistema nervioso en sus actos.

PRIMERA PARTE.

> Un des caractères, et, j'ose le dire, une des gloires de l'époque medicale actuelle est d'avoir compris à quels résultats incomplets et nécessairement erronés conduisent ces morcellements de la science; et, en même temps que, dans les théories pathogéniques, elle a fait une part convenable au dynamisme et au solidisme, elle est revenue á l'etude des alterations du sang; elle a reconnue leur existence, et elle a acordé un rôle dans la production des maladies.
>
> ANDRAL.

I

1.—Es universalmente admitido por los patologistas, que albuminuria no es la denominacion de una entidad morbosa, sino de un síntoma. Para todos, la presencia de la albumina en la orina no revela otra cosa que una modificacion en las condiciones fisiológicas de la funcion urinaria.

Señalar en qué consiste esa funcion, á qué órganos está encomendada y qué variaciones deberán producirse en ella para determinar la existencia del síntoma, será hacer la parte fundamental del estudio de éste.

En otra época se creyó que los riñones, como todos los órganos de secrecion, tomaban de la sangre los elementos necesarios para elaborar en su seno los principios inmediatos de la orina, ó, en otros términos, que la funcion urinaria, cuyo objeto principal consiste en la formacion y eliminacion de las sustancias excrementiciales, ácido úrico y urea, estaba esclusivamente encomendada á los riñones. La existencia de tales órganos se tenia, por lo mismo, como necesaria é indispensable para que dichos productos de excrecion existieran en la economía.

Los trabajos de muchos fisiologistas, entre los que son ya muy conocidos los de Prevost, Dumás, Bernard, y Picard, vinieron despues á demostrar que la urea no era formada por los riñones. Desde entónces se conoció que eran muy estrechos los límites dentro de los que se queria circunscribir la *uropoiesis*, y que era necesario penetrar un poco más en los fenómenos de nutricion para encontrar el principio de la formacion de la urea.

Prevost y Dumás demostraron que suspendiendo el trabajo fisiológico de los riñones por la nefrotomía, la urea, léjos de desaparecer en la sangre, aumentaba. Bernard concluyó de sus esperiencias, que por la nefrotomía se aumentaba y hacia continua la secrecion intestinal, en cuyo producto se hallaba cierta cantidad de carbonato de amoniaco; compuesto que resultaba de la transformacion de la urea al contacto de las membranas intestinales. Mas al fin de la esperiencia, y á medida que disminuia la vitalidad del animal sobre que obraba, dicha transformacion no podia ya verificarse, y en lugar del compuesto amoniacal se encontraba la urea en el líquido intestinal.

Es ya suficiente la demostracion de que la urea no es formada por el aparato urinario; pero aún puede agregarse para mayor persuasion, la muy precisa y concluyente observacion del fisiologista Picard, quien comparando la sangre que llega á los riñones por las arterias renales con la que sale de ellos por las venas

del mismo nombre, encontró que la primera contenia una cantidad de urea doble de la de la segunda.

Es, pues, necesario ir á buscar en otras modificaciones que la sangre sufra por los actos diversos de la vida vegetativa, el nacimiento de la urea para terminar por averiguar, no de qué manera ésta es formada, sino cómo es aislada por el aparato urinario.

Este está colocado entre los aparatos de secrecion. No se podria, tal vez con justicia, privarle de esa denominacion, ni es indispensable para nuestro objeto empeñarse en señalar la distancia que lo separa de aquellos, pero sí es preciso hacer notar la particularidad indicada, de que los principios inmediatos de la orina existen en la sangre ántes de que ésta circule por los vasos renales.

Busquemos el orígen de la urea en los fenómenos más interesantes de la vida orgánica.

2.—El animal para mantener incesante, continuo, el movimiento de composicion y descomposicion que caracteriza su vida, ingiere en sus alimentos dos clases de principios: azoados é hidro-carbonados: los primeros principalmente para la reparacion de sus tejidos y los segundos para la produccion del calor.

La superficie pulmonar, absorbiendo el oxígeno del aire, suministra otro de los elementos necesarios para las reacciones de la química viviente.

Las sustancias albuminoides de la alimentacion son disueltas en el estómago por el jugo gástrico y transformadas en una sustancia muy diversamente denominada, la cual goza de la propiedad de ser muy difusible á traves de las membranas animales. En virtud de esa propiedad puede pasar con facilidad las membranas intestinales é ir á formar la albumina de la sangre, donde se le encuentra bajo diferentes formas segun la opinion de la mayor parte de los fisiologistas. En el suero, una parte está al estado de albumina li-

bre y otra en combinacion con las sales de sosa, formando albuminatos neutro, ácido y basico. En los glóbulos se encuentra en combinacion con el óxigeno y el fierro.

El objeto de los alimentos hidro-carbonados, como acabamos de decir, es producir el calor animal.

El óxigeno introducido al sistema circulatorio por las vías respiratorias sirve para operar la série de oxidaciones sucesivas, que constituyen la evolucion de las sustancias proteicas

El primer grado de oxidacion de las sustancias albuminoides está representado por la fibrina. Se llama así á una sustancia que se precipita espontáneamente en la sangre que se halla en reposo, bajo la forma de filamentos blancos.

Se creia que la fibrina estaba en disolucion en la sangre, ó bien que salia de los vasos á medida que su formacion tenia lugar, cuando los trabajos de Denis Virchow y otros fisiologistas hicieron saber que la fibrina representa solo parte de una sustancia proteica que han llamado *plasmina* ó *fibrinógena.*

La plasmina se encuentra en la sangre en la proporcion de 25 partes por 1,000 (Onimus), y se puede precipitar en totalidad por el cloruro de sodio. El precipitado así obtenido es soluble en el agua, pero despues de poco tiempo, se separa de la solucion un cuerpo enteramente igual á la fibrina que se solidifica en la sangre cuando está en reposo (fibrina concreta), y quedan aún en solucion dos sustancias proteicas, la una precipitable por el sulfato de magnesia (fibrina disuelta), la otra por el calor, el alcohol y los ácidos (albumina del suero, ó serina).

La fibrina no representa más que una fraccion (3 ó 4 partes) de una sustancia proteica de la sangre, que es susceptible de cambiar su estado molecular para tomar la forma sólida. Ahora bien, esta solidificacion de la plasmina no tiene lugar espontáneamente, sino á favor de otra sustancia existente tambien en la sangre, que goza de la propiedad de precipitarla, esta es la *fibrinoplástica* ó *paraglobulina.*

La formacion de la fibrina no tiene lugar cuando la sangre está en contacto con las paredes vivas de los vasos, por lo que se cree que miéntras dichas paredes conservan su vitalidad destruyen la paraglobulina ó la trasforman en fibrinógena.

El plasma de la sangre llevando en solucion la plas, mina, serina, sales diversas, se extravasa, y circulando en los diversos tejidos, va reemplazando las partes que han servido ya para la constitucion de los órganos. El grado de tension á que la sangre está sometida en los vasos; la diversa agregacion molecular de estos, en relacion con la difusibilidad de los líquidos en circulacion; la accion propia de cada uno de los elementos orgánicos, son circunstancias que deberán tener influencia en la manera con que el plasma se distribuya para la formacion de nuevos elementos, cuya composicion química representa el término de una série de oxidaciones de las sustancias proteicas.

Los elementos orgánicos que han sido sustituidos por los de nueva formacion, sufren á su vez una série de transformaciones, que son otros tantos grados de oxidacion de la albumina. En los tejidos orgánicos se encuentran productos tales como la creatina, creatinina, ácido inósico é inosita, los que, pasando por grados mayores de oxidacion, llegan á constituir los principios últimos excrementiciales, ácido urico y urea; mas tales principios, encontrándose en la sangre ántes de que ésta haya atravesado el aparato urinario, revelan claramente que su formacion no tiene lugar en este aparato.

La urea es un principio á cuya formacion contribuyen todos los tejidos; pero que una vez formado, debe ser eliminado por órganos destinados á ese fin. Veamos, pues, cuáles son esos órganos de eliminacion.

Esta se verifica por el aparato urinario.

Antes de considerar la manera de cómo tiene lugar diremos una palabra sobre la estructura anatómica del riñon.

3.—En el riñon se describen dos sustancias, la medular y la cortical; ambas son formadas por el mismo elemento anatómico: los tubos uriníferos. Se cree que la diferencia de coloracion que esas dos sustancias presentan, es debida á la que hay en el *epitelium* que reviste el interior de los tubos glandulares. Estos llevan el nombre de tubos de Belini, se reunen paralelamente por una de sus estremidades en un número variable de hacecillos (término medio 10 á 12), de forma piramidal (pirámides de Malpighi) constituyendo su conjunto, la sustancia medular. Despues, dejando de ser paralelos, siguen su trayecto sinuoso, rodean por todas partes á la sustancia medular y forman así la parte cortical del riñon.

Las pirámides de Malpighi tienen su vértice libre en la cavidad de los cálices, y el resto de su superficie está en relacion con la sustancia cortical. Las partes de ésta que separan las pirámides, tienen el nombre de columnas de Bertin.

Los tubos de Bellini partiendo del vértice de la pirámide donde tienen su estremidad abierta, se bifurcan á una corta distancia de esta extremidad. Los brazos de bifurcacion se dividen á su vez, y de esta sucesiva ramificacion dicotómica, en la cual los canalillos quedan casi paralelos entre sí, resulta que cada uno de los tubos de Belini está formado de un hacecillo piramidal (pirámide de Ferrein), cuyos elementos (tubos del mismo nombre), que son los que forman la sustancia cortical, se terminan por una estremidad hinchada, en la cual se aloja el glomérulo de Malpighi, del que hablaremos bien pronto.

Los tubos renales están formados de dos membranas: la una externa, delgada, amorfa, transparente, y la otra interna, epitelial, compuesta de celdillas de núcleo. De estas, las que forman el *epitelium* de la parte medular de los tubos, son pequeñas, transparentes y poco granulosas; miéntras que las del *epitelium* cortical son voluminosas, ménos transparentes y de contenido albuminoso. (P. Lorain).

El riñon no recibe sangre para su trabajo orgánico particular por vasos distintos que para su nutricion: la arteria renal que se distribuye en él llena los dos objetos.

Esta arteria nace de la aorta abdominal, penetra al riñon por su borde cóncavo, se divide en brazos que caminan en el espesor de las columnas de Bertin, y cuando ha llegado así dividida á la base de las pirámides de Malpighi, cada rama toma una direccion transversal, dando ramificaciones en ángulo recto á las sustancias medular y cortical.

Las divisiones que están destinadas á la primera, se distribuyen subdividiéndose en los canalillos rectos, y las que van á la cortical, sirven para la nutricion y formacion de la parte glandular Así se ve que algunas se distribuyen solo en las paredes de los tubos sinuosos; miéntras que la mayor parte, penetrando por las estremidades dilatadas de los tubos, se enrollan sobre sí mismas en el interior de cada vesícula terminal, formando pequeñas esferas vasculares, que son á lo que se ha llamado glomérulos de Malpighi.

Los capilares, despues de haber formado los glomérulos, salen, ya por los mismos orificios por donde han penetrado, ó bien hacen su emergencia por otro punto de la vesicula glandular, presentando un calibre menor que á su entrada; y tanto estos como los capilares encargados de la nutricion del riñon, se continúan con la red venosa para ir á formar la vena renal.

4.—Conocida ya la estructura anatómica del aparato urinario en la parte que tiene estricta relacion con nuestro objeto, considerémoslo en el ejercicio de sus funciones, diciendo previamente algo sobre las de la piel, relativo á lo que tienen de comun con la funcion urinaria.

La piel, ademas de ser un órgano de respiracion, lo es de secrecion, y como tal, en el sudor que es uno de sus productos, elimina entre otros principios la urea

y algunos ureatos alcalinos. Bajo el punto de vista de esta eliminacion, la sangre se desembaraza por la piel de una cantidad de urea, seis veces menor (Fabre) que por el aparato urinario.

La secrecion sudoral tiene lugar por glándulas especiales colocadas en la cara profunda de la dermes. Su actividad funcional está en razon inversa de la de los riñones: cuando estos aumentan la secrecion urinaria, la de las glándulas sudoríferas disminuye, y recíprocamente; por eso durante el invierno, en el que la transpiracion cutánea disminuye, la cantidad de orina aumenta. En el estío tiene lugar lo contrario.

5.—La eliminacion de la urea por los riñones, es un hecho del que nadie duda; mas no sucede lo mismo acerca de la manera con que la separacion se verifica. Para unos, los tubos de Ferrein, que forman la sustancia cortical del riñon, son los que por una accion electiva de su *epitelium*, hacen dicha separacion; pero la mayor parte de los autores creen que los glomérulos de Malpighi, son los que separan de la sangre los principios de la orina, y para demostrar tal opinion, tienen en cuenta las condiciones mecánicas de la circulacion renal. Para estos, el nacimiento de la arteria renal directamente de la aorta, su calibre (15 milímetros cuadrados, segun Lorain), sus pocas divisiones ántes de llegar á la sustancia cortical, son circunstancias que deben hacer que la sangre, animada de una fuerte impulsion, camine con velocidad hasta esa sustancia; empero teniendo que circular en ella por vasos enrollados, cuya parte aferente es mayor que la eferente, su marcha se retardará. y la presion que ejerza en las paredes vasculares será mayor que en cualquiera otro punto.

Como se ve, la disposicion anatómica de los vasos determina en la circulacion renal una modificacion por la que se reunen dos circunstancias: lentitud en el

curso de la sangre y aumento de su tension, que favorecen el fenómeno de la eliminacion de la orina.

Ahora bien: las sustancias albuminoides, despues de haber cumplido su objeto en la economía, son transportadas de nuevo á la circulacion, donde se termina la serie de oxidaciones que las convierte en productos excrementiciales, y en este estado se presentan á los riñones para ser eliminadas. La sangre lleva así á estos órganos, disueltas en su suero algunas sales alcalinas, y ademas de la albumina y otros principios intermediarios de su oxidacion, el ácido úrico y la urea que representan el último término de la evolucion de las sustancias proteicas. La sangre cargada de estos principios circula en los vasos enrollados que forman los glomérulos de Malpighi, cuyas paredes son susceptibles de dejarse atravesar por los líquidos; mas las diversas sustancias disueltas en el suero no pasan todas á traves de las membranas vasculares, y las que las atraviesan no lo hacen en iguales proporciones, lo que depende de que cada una de ellas tiene diferente poder de difusion, no obstante estar colocadas todas en condiciones iguales de presion. Esto esplica por qué en el estado fisiológico, bajo la influencia de una presion determinada, la albumina no atraviesa las paredes de los capilares; sería necesario para ello, vista su poca difusibilidad, que la sangre tuviese en el riñon mayor tension que la fisiológica.

De los principios que contiene el suero, el ácido úrico, teniendo un poder de difucion mayor que la albumina, sale de la circulacion bajo la influencia de la misma presion y se encuentra en el producto final de secrecion. La urea, cuya propiedad difusible es mayor aún, está en la orina en cantidad más considerable sin que la tension de la sangre en los glomérulos del riñon, sea mayor que la fisiológica.

Hasta aquí la teoría que dá á los glomérulos de Malpighi tan interesante papel en la eliminacion de la orina. Como se ha visto, cuenta en su apoyo suficientes pruebas fundadas en datos anatómicos; mas sin negar

la importancia de esos órganos vasculares, es necesario conceder alguna á la parte epitelial de los tubos uriníferos, al ménos á la que está más en relacion con los glomérulos, porque en el estado patológico la alteracion del *epitelium* renal ocasiona modificaciones de alto interes en la orina.

Ya sea por su contenido, ó de cualquiera otra manera que las celdillas del *epitelium* influyan en la separacion de los principios excrementiciales, su integridad debe contarse entre las condiciones fisiológicas de la funcion urinaria.

II.

1.—Hemos visto que la albumina es una de las sustancias mas importantes de la sangre, que á su elaboracion se dirigen los actos diversos de la nutricion, y que tiene por último objeto reparar las pérdidas de todos los órganos de la economía; en consecuencia, la albumina no es un principio de excrecion: ahora bien; cuando hemos considerado á los riñones durante su trabajo fisiológico, hemos visto que el objeto de estos órganos es separar de la sangre algunos principios excrementiciales, entre los que no se cuenta la albumina, no obstante estar como aquellos, sometida á las mismas condiciones de presion. La presencia de la albumina en la orina significa, por tanto, una perturbacion en la funcion urinaria.

Las causas que la determinan han sido objeto del estudio de muchos patologistas, los que por medio de la experimentacion, han variado las condiciones del trabajo orgánico de los riñones, para apreciar la influencia de las causas morbosas.

Indicaremos ligeramente los resultados obtenidos por la experimentacion.

2.—Supuesto que la tension á que la sangre está sometida en los glomérulos, es insuficiente para vencer la dificultad que tiene la albumina de atravesar las paredes vasculares, la primera modificacion que se intentó producir en las condiciones ordinarias de la secrecion urinaria, fué la de aumentar la tencion de la sangre en los vasos renales.

Los experimentadores llegaron todos á igual fin, los unos, ligando la vena renal ó algunos de sus ramos; otros, practicando esa operacion en la vena cava inferior, ó bien disminuyendo solamente su calibre sin interrumpir del todo la circulacion, para lo cual cerraban muy ligeramente sus ligaduras En todas estas circunstancias que tenian por objeto aumentar la tension de la sangre en los vasos renales, la presencia de la albumina en la orina venia á ser el efecto sensible de la modificacion ocasionada en el trabajo fisiológico de los riñones.

---

3 —Otra clase de experiencias han tenido por objeto averiguar, si la alteracion de la sangre relativamente á sus principios albuminosos, podia dar lugar á la existencia de la albumina en la orina.

Siendo sabido que la albumina de la sangre tiene bastante analogía con la del huevo, y que como ella tiene mucha dificultad para endosmosarse á traves de las membranas animales, se tuvo la idea de hacer cambiar su estado molecular, para que á la presion ordinaria de la circulacion renal, pudiese salir de los vasos como los demas elementos del suero que componen la orina.

La albumina, dicen los partidarios de la albuminuria por alteraciones de la sangre, proviene de las sus-

tancias albuminoides de la alimentacion, las que despues de disueltas por el jugo gástrico se encuentran en condiciones tales, que pueden pasar con facilidad las paredes de los vasos intestinales, y son llevadas á la circulacion; una parte se combina con las sales de sosa para formar la albumina del suero, miéntras que la otra se une al oxígeno y al fierro para constituir los glóbulos rojos. Entónces su antigua difusibilidad se ha disminuido notablemente: la albumina de la sangre tiene muy poca tendencia á atravesar los tejidos membranosos. Cambiando, pues, ese estado de agregacion á que ha llegado por su evolucion, se podrá hacer que, como ántes, pase con facilidad por las membranas animales.

De aquí el orígen de una clase de experiencias.

Son ya muy conocidas las de Bernard y Brown-Séquard, acerca de la alimentacion albuminosa. Estos fisiologistas, sometiendo á individuos al uso de albumina por único alimento, no encontraron sus orinas albuminosas, sino cuando les habian hecho ingerir la albumina de huevo *in natura*, miéntras que permanecian normales todas las veces que la alimentacion consistia en albumina coagulada.

Iguales resultados se han obtenido de la inyeccion en el sistema circulatorio de albumina bajo diversos estados de agregacion: la inyeccion de plasma ó del líquido albuminoso de un derrame, no altera la composicion de la orina; (Jaccoud) miéntras que si se inyecta una solucion en el agua de albumina de huevo, se determina la existencia de una albuminuria pasagera.

Jaccoud, que es uno de los mas inteligentes partidarios de la albuminuria por alteraciones de la sangre, asegura que cuando por la inyeccion de sustancias albuminosas en la circulacion, se determina la existencia de una albuminaria pasagera, la cantidad de albumina que se recoje de la orina, es mayor que la que se ha usado; lo que prueba que el fenómeno no es debido al aumento de la albumina de la sangre, sino á que se

ha verificado en ella una modificacion, en virtud de la cual puede atravesar, á la presion ordinaria de la circulacion renal, las paredes de los capilares.

El mismo autor refiere una experiencia que pone en claro el papel interesante de las sales de sosa en la sangre, y es la siguiente: cuando se inyecta agua en el sistema venoso poco á poco y en cantidad insuficiente para aumentar de una manera notable la tencion de la sangre, despues de algunas horas se encuentra albumina en la orina, y esta contiene, ademas, hematina y una proporcion mayor de fierro; mas si en lugar de inyectar el agua pura se le pone en solucion cloruro de sodio la albuminuria no se produce.

Para darse cuenta de ese fenómeno, es necesario admitir como él que "la proporcion relativa de albumina en los glóbulos y el suero, está mantenida por una difusibilidad recíproca que hay en ambos," y que el agua, diluyendo la solucion albuminosa del suero, determina hácia éste, una corriente exosmótica de los glóbulos, de donde resulta un estado tal de la albumina, que la vuelve apta para atravesar las paredes de los vasos. Cuando el agua lleva cloruro de sodio con el exceso relativo de albumina, hay en el suero mayor cantidad de sales de sosa que pueden retener á la albumina en el estado que se encuentra ordinariamente.

Se refieren tambien experiencias en las que la introduccion en la economía de gaces que llevan su accion sobre los glóbulos, destruyéndolos, dan nacimiento á la albuminuria.

La supresion de las funciones de la piel que como hemos dicho ya, son de respiracion y eliminacion, han dado nacimiento á la albuminuria. Se han suprimido en animales, cubriéndolos de barnices impermeables, y la albumina ha aparecido en la orina despues de muy poco tiempo.

4.—Se puede, por fin, producir la albuminuria modificando por otro camino las condiciones fisiológicas de los riñones.

Esta manera de experimentar pertenece á Bernard: ántes de él otros fisiologistas habian querido privar á los riñones de la influencia del sistema nervioso, para lo cual intentaron, sin fruto, la division de los nervios que se distribuyen á esos órganos, guiados seguramente por la misma idea que condujo mas tarde á Claudio Bernard á tocar con el dedo el mecanismo de la albuminuria nerviosa. Debieron creer que los riñones, como todos los órganos de la economía, ademas de la integridad de su estructura anatómica y de una cierta cantidad de sangre fisiológica, necesitan recibir la influencia del sistema nervioso, y que la supresion de ella debia ocasionar modificaciones en el resultado de su trabajo orgánico. Mas no fué sino Bernard el que, suspendiendo la influencia del sistema nervioso sobre los riñones por una picadura en el piso del cuarto ventrículo del cerebro, determinó la existencia de la albuminuria.

Todos los órganos de secrecion reciben sus nervios del gran simpático que preside á los actos de la vida orgánica, y cuando por vía de experiencia se priva de la influencia de ese sistema á una glándula, su trabajo deja de ser fisiológico. La accion del sistema ganglionario se lleva principalmente sobre las paredes de los vasos, dándoles un cierto grado de tonicidad, que les permite resistir á la tension de la sangre, á la vez que debe influir sobre los fenómenos endosmóticos que tienen lugar á traves de ellas. Por eso cuando se hace una seccion en algunas partes de dicho sistema, que animan á órganos glandulares, estos presentan modificaciones en la cantidad de su sangre, en su calorificacion y aun en la composicion de su producto de secrecion.

Mas la accion del gran simpático no es absolutamente independiente de la del sistema nervioso céfalo-raquidiano; aquel para su integridad funcional necesita de la de éste. De aquí el que la influencia del primero sea debilitada ó suspendida en algunas de sus partes, cuando otras del segun dohan sido el sitio de ciertas perturbaciones.

Los riñones no recibiendo nervios más que del gran simpático, cuando sus funciones vienen á perturbarse por la lesion del bulbo raquidiano, suministran una prueba de esa verdad. Las paredes vasculares se relajan y cambiándose las condiciones ordinarias de la circulacion renal, el producto de secrecion varía; pues que la albuminuria aparece en la orina, y todo el trastorno toma su orígen de una lesion del bulbo raquidiano.

Se vé, pues, por la experimentacion, que hay tres circunstancias en las que es posible la existencia de la albuminuria: la modificacion en las condiciones ordinarias de la circulacion renal; la alteracion de los principios albuminosos de la sangre, y la falta de influencia del sistema nervioso en las funciones del riñon.

SEGUNDA PARTE.

Acabamos de ver que la presencia de la albumina en la orina, es el resultado sensible de los cambios artificialmente ocasionados en las condiciones normales de la secrecion urinaria.

Busquemos ahora, si tienen lugar las mismas modificaciones en las enfermedades que entre sus síntomas cuentan el de la albuminuria.

I.

Hay algunos estados de la economía en los que existe la albuminuria, que comprueban la primera de las causas que hemos deducido de la experimentacion. Al pasarlos en revista, comenzaremos por los mas frecuentes, que son: las enfermedades del corazon, cuando habiendo recorrido ya una gran parte de su existencia, producen la astolía; y el embarazo en circunstancias particulares.

1.—Siempre que hay un obstáculo á la libre circulacion de la sangre en las cavidades cardiacas, por cualquiera causa que sea producido, las paredes del

corazon se contraen con energía y se hipertrofian para vencer la dificultad que se opone al curso de la sangre; más la compensacion de esa manera establecida, desaparece á medida que la lesion que ha dado nacimiento á la perturbacion, avanza en su desarrollo.

El obstáculo á la circulacion, aumentando, la sangre se acumula en mayor cantidad en las cavidades del corazon, ejerciendo sobre sus paredes una presion que disminuye progresivamente su fuerza de contraccion, hasta que llega un momento en que la impulsion impresa á la sangre arterial viene á ser muy débil; entónces, la sangre venosa privada de su principal causa de progresion, se acumula en los órganos produciendo congestiones.

Los riñones siendo de los órganos más vasculares, sufren los primeros una modificacion en su circulacion. Su cantidad de sangre va aumentando, y con ella la tension crece hasta llegar al punto de que es suficiente para vencer la dificultad que tiene la albumina del suero, en atravesar las membranas vasculares. Entónces, esa sustancia sale de los vasos y aparece en la orina.

No todas las enfermedades del corazon producen con igual frecuencia la albuminuria: la insuficiencia de las válvulas sigmoideas de la aorta y la del orificio aurículo-ventricular izquierdo, es el mayor número de veces la causa; pero no es la única. La albuminuria puede ser el efecto del estrechamiento de los orificios cardiacos, de un abundante derrame en el pericardio, ó de cualquiera otra causa capaz de disminuir hasta cierto punto la fuerza de impulsion del corazon.

La orina en la albuminuria cardiaca no presenta caractéres muy particulares: su cantidad es disminuida porque contiene ménos agua, por lo mismo su densidad es mayor, y cuando se enfria deja depositar en el fondo del vaso que la contiene, uratos, que ménos solubles al frio, se precipitan. El ácido azótico y el calor precipitan la albumina.

El microscopio no revela otra cosa que la existen-

cia de algunas celdillas epiteliales y cilindros albuminosos.

Los riñones en las enfermedades que consideramos, se les encuentra aumentados de volúmen y con los signos de la congestion. Sus elementos no han sufrido más alteracion que la ruptura del *epitelium* de algunos canalillos, y la hipertrofia del tejido conjuntivo, que puede producir, si la vida se prolonga lo bastante, la atrofia de los riñones. Los glomérulos de Malpighi no sufren ninguna modificacion.

2.—La albuminuria es un accidente frecuente en las mujeres embarazadas, y tiene lugar cuando el útero toma un desarrollo exajerado, ó bien cuando la cavidad abdominal es relativamente estrecha; por eso existe con frecuencia en el embarazo gemelar, en la hidropesía del amnios; en las primiparas cuyas paredes abdominales muy resistentes se dejan deprimir con dificultad; en las mujeres que han padecido el raquitismo, y en todos los casos en fin, que habiendo una desproporcion entre el útero y la cavidad que lo contiene, se da lugar á la compresion de los vasos abdominales.

En estas diversas circunstancias, el útero comprime la vena cava inferior, ó las venas renales, modificando así eficazmente las condiciones mecánicas de la circulacion renal, para producir el aumento de la tension de la sangre, que hace aparecer la albumina en la orina.

La causa de la albuminuria gravídica puede demostrarse en algunos casos de una manera evidente: tal cosa sucede en el que refiere Brown—Séquard. Este fisiologista habiendo observado la existencia de la albuminuria en una mujer que habia llegado al segundo periodo de su embarazo, la hizo tomar por cierto tiempo una posicion á propósito para que el útero

obedeciendo á la pesantez, gravitara sobre las paredes abdominales y no comprimiera los vasos. Entónces recojió su orina por el cateterismo, y vió que no contenia albumina, la cual reapareció luego que cambiada la posicion, la compresion de los vasos volvió á tener lugar.

3.—De la misma manera que el útero aumentado de volúmen, los quistes del ovario y otros tumores desarrollados en el vientre, pueden dar orígen á la albuminuria, siempre que comprimiendo los vasos abdominales, trastornen la circulacion hasta cierto punto.

4.—Las enfermedades orgánicas del corazon y el embarazo, siendo frecuentes, deben ponerse en primer lugar en la numeracion de las albuminurias mecáni cas; mas fuera de esos casos, la albumina puede apa recer en la orina por el mismo mecanismo.

La albuminuria existe en los coléricos durante el tercer período de la enfermedad, en el que se sabe hay un aumento notable en el agua de la sangre, y que ésta muy débilmente impulsada por el corazon, circula con mucha lentitud y se acumula en los órganos internos produciendo congestiones.

5.—Algunas veces se ha tenido la ocasion de encontrar como razon de una albuminuria permanente, la obliteracion de una de las venas emulgentes; hecho patológico que representa en su mayor estado de simplicidad, la influencia de los trastornos circulatorios de los riñones en la produccion de la albuminuria.

6.—Hay una alteracion de los riñones conocida con el nombre de hidronefrosis, en la que se ve tambien con claridad, por qué causa las orinas se hacen albuminosas. La hidronefrosis consiste en la retencion de la orina en la pelvis renal cuando algun obstáculo, que ordinariamente es un cálculo, le impide seguir su curso natural. La formacion de orina continuando, este líquido se acumula estendiendo el órgano, hasta convertirlo á veces en un delgado quiste: ahora bien; miéntras la presion excéntrica ejercida sobre el tejido renal por la orina no pasa de cierto límite, ésta conserva su composicion normal; pero más adelante la presion ejercida sobre los vasos aumentando, se determina la salida de la albumina del suero, y la orina contenida en el riñon dilatado es albuminosa.

7.—En otras varias circunstancias en las que se cambian las condiciones normales de la circulacion renal, la albumina aparece en la orina.

El desarrollo de hidátidas ó algun producto morboso en los riñones, que comprima los vasos; la hipertrofia del tejido conjuntivo, que existe algunas veces aisladamente en el curso del reumatismo y la gota; la administracion de las cantáridas que llevan su accion sobre el aparato urinario, determinando un aflujo de sangre, son otras tantas causas de la albuminuria.

La influencia de las modificaciones de presion en la produccion de la albuminuria, está bien demostrada en muchas enfermedades, y podemos señalar esa causa como una de las partes que deben formar su *processus patogénico.*

II.

La albuminuria, por decirlo así, nació para la nosología en 1827 cuando Bright dando á conocer la lesion de los riñones que lleva su nombre, y relacionando esta alteracion á dos síntomas, la hidropesía y el estado albuminoso de las orinas llamó seriamente la atencion de los médicos sobre la secrecion urinaria.

Algunos encontraron en la descripcion de Bright los elementos necesarios para formar una entidad morbosa. La lesion de estructura desarrollada en los riñones era para ellos la causa única de la perturbacion de la secracion urinaria, y de todos los trastornos que la acompañaban. Hicieron por tanto de esa lesion un padecimiento particular de los riñones que colocaron en el cuadro nosológico con el nombre de Mal de Bright.

Mas habiéndose comenzado desde esa época á observar el estado de las orinas siempre que el desarrollo de un edema llamaba la atencion sobre los riñones, se fué sucesivamente encontrando que la albuminuria existia en enfermedades muy desemejantes. Se comprendió desde entónces la necesidad de averiguar lo que tenian de comun esos estados patológicos, que producian todos un mismo fenómeno morboso.

Unos patologistas reunieron todas esas enfermedades en un solo grupo, por un efecto que creyeron les era comun: producir la congestion de los riñones, de la cual resultaba la presencia de la albumina en la orina. La hiperemia, dijeron, aumentando la tension de la sangre en los vasos renales, hace aparecer la albumina en la orina; ya de una manera pasagera si la causa que le ha dado nacimiento tiene una accion efimera; ó durable, si esa causa es tal, que bajo su influencia el trastorno circulatorio persiste; en cuyo caso la nutricion de los riñones se altera y toma nacimiento la lesion de Bright, que perpetúa la pérdida de albumina por la orina.

Bajo esa condicion se abrazaron muchos casos, pues que hemos visto en cuántas enfermedades la albumina aparece en la orina por causas mecánicas; pero no fué suficiente como se creyó para comprenderlos á todos.

Se quiso dar cuenta del desarrollo de todo el cuadro sintomático del Mal de Bright, por solo el desarrollo de la lesion de estructura de los riñones, y se la encontró insuficiente, á la vez que se veia nacer la alteracion local bajo la influencia de enfermedades generales que traian consigo una perturbacion en toda la economía. Se recurrió entónces á la idea emitida por Bright desde 1827 y que confirmó más tarde en sus escritos á saber: que causas variadas podian influir en la economia, modificando su manera de ser, y que á la persistencia de tal modificasion era posible referir el desarrollo de la lesion de estructura de los riñones, así como la presencia de la albumina en la orina.

Posteriormente, muchos autores entre los que deben citarse *Graves*, *Jaocond*, *Zimmermann* etc., han observado la lesion de Bright en individuos que á ninguna época de su vida habian tenido albuminuria, fenómeno que debia necesariamente haber existido si él fuera debido únicamente á la lesion de estructura.

A la vez se ha venido al conocimiento de que la lesion de Bright, siempre doble, no es especial para desarrollar los síntomas de la albuminuria crónica, sino que ésta, con todas sus manifestaciones sintomáticas existe cuando hay alteraciones de otra naturaleza en los riñones, las cuales no se limitan al tejido renal, sino que se les encuentra tambien en el higado, vaso, retina, sistema circulatorio etc., manifestando así que son debidas á causas que ejercen su influencia en toda la economía.

De aquí el que se haya procurado encontrar fuera de los riñones la causa de la albuminuria, y el que reinen en la ciencia dos teorías rivales; la una que esplica la presencia de la albumina en la orina por una perturbacion de circulacion ó de nutricion limitada á

los riñones, y la otra que atribuye ese fenómeno morvoso á un trasorno de los trabajos de nutricion general. La primera no ha sido del todo deshechada, y *la segunda* no es todavia suficientemente comprobada por los hechos Nos ocuparemos de ésta, diciendo lo que sea necesario de aquella, al hablar del Mal de Bright.

2.—Cuando hemos abrazado bajo el nombre de funcion orinaria todos los actos orgánicos que contribu yen á la formacion de los principios excrementiciales, ácido úrico y urea, hemos visto que cada uno de los órganos, poniendo su contingente para la eliminacion, entrelazan por decirlo así los actos de nutricion con los de secrecion. El aparato digestivo lleva á la circulacion las sustancias proteicas, donde sufren un principio de elaboracion, para lo que contribuyen las sales del suero y el óxigeno suministrado por el aparato res piratorio. Los tejidos reparan sus pérdidas á espensas de la sangre vivificada que circula en ellos, y dan productos que sufriendo modificaciones varias vuelven á la circulacion general. Esos principios una vez en la sangre reclaman aún una nueva transformacion que es como el impulso último que los lleve al órgano excre tor, donde su separacion esta asegurada por determinadas condiciones.

Por tanto, la excrecion por el aparato urinario de un producto fisiológico, es el testimonio fiel del cumplimiénto regular de cada uno de esos actos orgánicos; mientras que por el contrario la demostracion en ese producto de una sustancia nueva ó de alguna otra modificacion, debe significar el trastorno de alguno de los actos que abraza la funcion.

Hé aquí el fundamento de la teoría de la albuminaria por alteracion de los principios albuminosos de la sangre.

Ya sea que las funciones del estómago mal ejecutadas,

no imprima convenientemente su primera modificacion á las sustancias albuninoides; ya sea que el campo de la hematosis restringido por un producto morvoso, ó por otra causa, no suministre oxígeno necesario para la oxidacion de las sustancias proteicas; ó bien, en fin, que los órganos por un desequilibrio en su nutricion particular, den á la sangre principios escrementiciales muy incompletamente oxidados; deberá resultar en todos los casos, dicen los partidarios de las alteraciones de la sangre, que las sustancias albuminosas de este líquido, se encuentren en un estado molecular particular debido á su incompleta elaboracion. Ahora bien; una vez en ese estado, son impotentes para resistir á la tension de la sangre en la circulacion renal, y son separados como los demas elementos de la orina.

Igual efecto, creen, deberá tener lugar, cuando por la suprecion de las funciones de la piel, permanecen en la sangre sustancias que alteran su albumina; ó que se introduzcan en la economia principios que producen el mismo resultado.

Consideraremos los principales casos en los que se cree la albuminuria ocacionada por un cambio molecular en la albumina de la sangre; causa que es la segunda de las que hemos deducido de la experimentacion.

3.—Se atribuye la presencia de la albumina en la orina durante las fiebres esenciales, la púrpura, el escorbuto; en algunas caqueccias, en los envenenamientos por el plomo, el fósforo, y á veces por el mercurio; a una alteracion de los principios albuminosos de la sangre.

Los partidarios de esa opinion encuentran un apoyo para ella, en los fenómenos morvosos que presentan esas emfermedades.

En las fiebres esenciales hallan las congestiones pasivas, el desarrollo de petequías, equimosis, escaras, el que todas esas pireccias tengan tendencia á tomar la forma adinámica, y ademas, que en ellas la sangre pre-

sente modificaciones particulares: esta se encuentra en los vasos difluente ó en cuágulos blandos, la proporcion de su fibrina es menor, de la misma manera que la de las sales en algunos casos como en el tifo y la fiebre amarilla.

Jaccoud llama la atencion sobre el sitio de las alteraciones en algunas pireccias, como son la fiebre tifoidea, en la que hay alteracion en los gánglios mesentéricos, los folículos intestinales, higado y vaso; en la escarlatina, que se nota la hiperplacia de esos mismos órganos; la viruela en la que hay depósitos plásticos en el pulmon.

En el escorbuto y la púrpura encuentran tambien algunas modificaciones en la sangre, como son la acidez de ese líquido en la primera, y la diminucion de la fibrina en ambas. Su cuadro sintomático se presta á consideraciones semejantes á las que se hacen de las fiebres.

Por fin, se colocan en el mismo grupo los envenenamientos producidos por el plomo, el fósforo y mercurio, en los que hay una fluidez de la sangre, y á la modificacion de la cual se atribuyen las alteraciones del hígado, vaso y riñones, que existen en los dos primeros.

En las enfermedades que acabamos de pasar en revista, hay no solamente un cuadro de síntomas que revelan una alteracion de la sangre, sino tambien diminucion de algunos de sus principios, cambios en sus cualidades físicas y lesiones anatomo-patológicas, que hacen suponer su incompleta elaboracion. Cuando en el curso de tales enfermedades, la albumina aparece en la orina, se ha creido justo referir su presencia á la alteracion de la sangre.

La languidez en que se encuentra la economía, hace suponer que los actos de nutricion se ejecutan con irregularidad: ahora bien; como entre los trastornos observados se cuenta la diminucion de las sales y fibrina de la sangre, y como la plasticidad de esta, visiblemente ha cambiado, se cree que la evolucion de

los principios albuminoides no se ha verificado con regularidad. La albuminaria, apareciendo en esas circunstancias, permite establecer entre ella y la alteracion de la sangre, una relacion de causalidad.

4.—Se llama degeneracion amiloides de los riñones, á la infiltracion de las paredes vasculares de estos órganos de una sustancia cuaternaria de naturaleza albuminoide, semejante por su aspecto al engrudo. Dicha infiltracion comienza en los riñones por los glomérulos de Malpighi; pero no es especial á los vasos renales, sino que se le encuentra en los del hígado, intestino, etc.

Los riñones se encuentran en esta forma de la albuminuria, aumentados de volúmen, muy poco elásticos, de un color amarillo pálido y presentando puntos semejantes á pequeñas perlas [Morel] formados por los glomérulos infiltrados de la sustancia amiloides.

El microscopio no revela otra cosa en la orina, que algunas celdillas epiteliales.

La degeneracion amiloides nace particularmente, cuando la economía está bajo la inflencia de causas que la debilitan: tales son las grandes supuraciones, el desarrollo de tubérculos pulmonares, la sífilis y el alcoholismo.

En la degeneracion amiloides se observan manifestaciones sintomáticas semejantes á las que existen en el mal de Bright. La hidropesía, aunque no es tan constante, existe muchas veces comenzando por la cara y los miembros inferiores; ó por el vientre, cuando á la vez que los riñones, el hígado ó el vaso han sufrido la infiltracion. Su marcha es lenta y no siempre se generaliza hasta constituir la anasarca.

Las perturbaciones de la vision y los demas síntomas del mal de Bright, pueden presentarse en esta enfermedad.

La orina tiene las mismas cualidades físico-quími-

cas que en la albuminuria Brightica, solamente que no se observan en ella los cilindros granulo-grasosos que caracterizan á aquella. Cuando la degeneracion ha pasado de los vasos á las celdillas epiteliales, se encuentran en la orina pequeños cuerpos formados por la sustancia amiloides, cuya reaccion con la tintura de iodo hace conocer su naturaleza (1).

La albumina, apareciendo en la orina en el curso de la enfermedad que acabamos de describir, encuentra para su esplicacion la alteracion de las sustancias proteicas que incompletamente elaboradas se depositan en los órganos, y las perturbaciones funcionales que ocasiona su deposicion en los riñones, donde modifican las condiciones de la circulacion renal y disminuyen la superficie de secrecion.

5.—Se llama albuminuria Brightica á una forma de albuminuria caracterizada anatómicamente por el desarrollo en los riñones de granulaciones particulares, que llevan el nombre de granulaciones de Bright.

No obstante que esta lesion es excesivamente rara en México, nos es importante estudiar la albuminuria Brightica, porque el cuadro sintomático que la acompaña, es en su parte fundamental el de la forma comun

[1] Se llaman sustancias amiloides á productos normales ó anormales que se encuentran en la economía, y cuyas reacciones con el iodo son semejantes á las de las sustancias amiláceas vegetales.

Las sustancias amiloides son tres, segun Virchow, [patología celular, degeneracion amiloides] y se distinguen por las reacciones que dan con la tintura de iodo y el ácido sulfúrico: 1º, una sustancia glicógena del hígado que tratada por la tintura de iodo toma una coloracion rojo-vinosa característica. Con la adicion del ácido sulfúrico la coloracion se hace mas intensa. 2º, los cuerpos amiloides que se encuentran en el cerebro y la próstata de los adultos, y los cuales son formados como los granos de almidon, por capas concéntricas. Estos cuerpos tratados con el primero de los reactivos mencionados, toman una coloracion azul sin la adicion del segundo. 3º, la sustancia que infiltra los órganos en la degeneracion amiloides paralizando más ó ménos sus funciones, y que por la tintura iódica se colora en un amarillo-rojizo particular, el cual pasa al azul ó violeta por la adicion del ácido sulfúrico.

entre nosotros, y como las alteraciones que se presentan en esta son diferentes, se tendrá así lugar de ver una vez mas al fenómeno albuminuria existir y ser acompañado de las mismas perturbaciones, cuando existen alteraciones desemejantes de nutricion en los riñones.

Describiremos las alteraciones renales en el mal de Bright y las manifestaciones que se observan durante su existencia, para apreciar despues la importancia que debe darse á dichas alteraciones.

A.—El mal de Bright se presenta bajo dos formas: la una aguda y la otra crónica. En la primera, los riñones tienen los signos de la congestion, la cual se hace notar, sobre todo, en los glomérulos de Malpighi. El riñon está aumentado de volúmen, y su corte presenta una superficie roja, sembrada de puntos de color mas subido, formados por los glomérulos recargados de sangre. Despues sin disminuir su volúmen, va perdiendo su coloracion roja en algunos puntos de la sustancia cortical, y desde aquí comienzan las modificaciones correspondientes á la forma crónica. En seguida la sustancia medular se decolora presentando todo el órgano un tinte mas bajo que en el estado normal. A esta anemia sigue la aparicion de puntos lechosos en diferentes partes del tejido, formados por la deposicion en él de una sustancia proteica. A estos puntos se les da el nombre de granulaciones de Bright.

A la vez que estas alteraciones, tiene lugar la hipertrofia del tejido conjuntivo, la cual contribuye en el último período de la afeccion á disminuir el volúmen de los riñones, que llegan á convertirse entónces, en dos pequeños cuerpos rugados é inútiles para la separacion de la orina.

Si se recurre al auxilio del microscopio para buscar en la orina las modificaciones que hayan sufrido los elementos glandulares de los riñones; se encuentra

cuando estos órganos están simplemente congestionados, que la orina contiene celdillas epiteliales, glóbulos rojos y algunos cilindros formados por glóbulos y fibrina que se ha concretado en los tubos uriníferos.

En la forma crónica hay en la orina cilindros formados por la agregacion de celdillas epiteliales acumuladas en los tubos uriníferos, y cuyas paredes son al principio infiltradas de granulaciones proteicas. Despues, el contenido de estas celdillas y sus paredes mismas sufren la dejeneracion grasosa, y la orina contiene entónces cilindros gránulo-grasosos, gotas de grasa libres y cilindros hialinos, que segun Jacoud, son formados por grasa pura.

B.—El mal de Bright en su forma aguda se presenta con el aparato sintomático de las enfermedades agudas febriles; es precedido de calosfrio, al cual sigue la elevacion de temperatura, frecuencia del pulso y demas síntomas de la calentura. Despues viene la anasarca, que en el caso, tiene algo de particular: los tejidos edematizados son resistentes y se dejan deprimir con dificultad, conservando no obstante la impresion del dedo.

La orina presenta el aspecto de la orina febril. Su densidad es á veces menor, otras igual que en el estado fisiológico. La urea y sales, ya disminuyen ó son en su proporcion ordinaria.

El ácido azótico y el calor precipitan mas ó ménos abundantemente la albumina.

La forma crónica tiene un síntoma de grande importancia: este es la hidropesía, que llamando la atencion sobre la secrecion urinaria, pone al médico sobre la vía del diagnóstico.

La hidropesía comienza ordinariamente por los párpados y se estiende más ó ménos pronto á todo el tejido celular subcutáneo; el cuerpo entónces aparece aumentado de volúmen; la piel es lisa, tendida, semitrasparente y de un color citrino.

Otras veces los primeros fenómenos que se observan, son un edema pulmonar, ó trastornos en la vision, los que pueden ser puramente funcionales, en cuyo caso el optalmoscopio no revela modificaciones en los medios del ojo; ó bien los trastornos son el resultado de la retinitis albuminúrica, encontrándose entónces en la retina la hiperemia de los vasos y depósitos de grasa formando manchas blanquecinas.

Mas cualquiera que sea el fenómeno inicial que llame la atencion sobre la secrecion urinaria cuando existe la albuminuria Brightica, se encuentran en la orina caractéres importantes: su color es de un amarillo pálido semejante al del jarabe simple, su densidad es menor que en el estado normal, y es muy espumosa, caractéres que son el efecto de las variaciones que ha sufrido en su composicion química.

A la diminucion de la urea, ácido úrico, cloruros, fosfatos y demas sales, debe su decoloracion y el abatimiento de su densidad. El ser muy espumosa al momento de su escrecion, es el efecto de la cantidad de albumina que contiene.

El microscopio hace notar en la orina la existencia de los elementos morfológicos de que hemos hablado, los que son el resultado de las modificaciones, que en el curso de la afeccion, van sufriendo los elementos glandulares de los riñones.

Ademas de las perturbaciones funcionales de la vision, se hayan en el mal de Bright otros accidentes: ya son nevralgias, sobre todo la frontal, accesos convulsivos epileptiformes, delirio ó coma; los que para unos médicos son trastornos puramente funcionales, miéntras que otros ven en ellos la manifestacion de un envenenamiento producido por la acumulacion en la sangre de los principios de la orina.

C.—Hemos indicado ya, que segun muchos autores, la lesion de estructura de los riñones no es la causa de

la albuminuria. Vamos ahora á considerar esa lesion en relacion con los principales síntomas del mal de Bright.

Se acostumbra en medicina definir las enfermedades por las modificaciones que éstas dejan en los órganos; mas para hacer de una alteracion de estructura el carácter nosológico de una enfermedad, es preciso que sea tal, que pueda dar cuenta de todas las perturbaciones que se observan, que se haga, por decirlo así, el responsable de todo el cuadro sintomático desarrollado, y que no sea el efecto de otra modificacion más general é importante, á la cual puedan referirse todos los trastornos. Ahora bien; los patologistas no encuentran esas condiciones en la lesion de Bright para hacer de ella una enfermedad propia de los riñones.

La hidropesía, que es el síntoma mas constante en el mal de Bright, no puede esplicarse por el desarrollo de la alteracion renal.

Algunos médicos, y entre ellos Grisolle, creen que la persistencia de la congestion da nacimiento á la lesion de los riñones, los cuales, convertidos entónces en filtros inertes, dejan pasar algunos de los principios del suero, entre ellos la albumina, y que de la desalbuminacion de la sangre resulta la hidropesía.

Mas el desarrollo de ésta no está en relacion con la cantidad de albumina perdida. A veces la alteracion renal recorre todas las faces de su existencia morbosa, y durante todo ese tiempo las orinas han sido albuminosas sin que el edema haya aparecido: otras, el edema existe á una época muy tardia, es móvil, desaparece del todo para reaparecer mas tarde, ó bien su desarrollo se verifica muy al principio de la enfermedad, cuando la pérdida de albumina es insignificante.

La irregularidad en la aparicion del edema se nota, sobre todo, en la forma crónica en la que algunas veces, aunque raras, no existe á ninguna época.

En la forma aguda, la hidropesía, si no coexiste con la presencia de la albumina en la orina, le sigue inmediatamente.

Estos dos tiempos estremos, en los que aparece la hidropesía y sus variaciones intermediarias, disculpan completamente á la desalbuminacion de la sangre del efecto que se le atribuye. Si es necesaria una grande pérdida de albumina para que la hidropesía exista como debe admitirse para la forma crónica, se le debe buscar otra causa en la aguda; y al contrario, si una pérdida pequeña la produce en ésta, deberia existir siempre y á una misma época del principio en la crónica.

La desalbuminacion de la sangre es por tanto insuficiente para esplicar la hidropesía.

Las perturbaciones que presenta el aparato de la vision, ya sean funcionales ó el resultado de la retinitis, se encuentran tambien sin relacion con la alteracion renal.

Los síntomas suministrados por la orina, si bien la mayor parte, como son la diminucion de los principios escrementiciales y la presencia de cilindros característicos, no deben referirse á otra causa que á la alteracion local, nada abonan sin embargo acerca de la importancia que se ha querido dar á ésta.

La diminucion de la urea, ácido úrico y sales, no tiene tal vez otra razon de existir en el Mal de Brigth, que la alteracion del epitelium: cualquiera que sea la accion de éste en la secrecion, el hecho patológico mismo demuestra que su modificacion implica cambios en la orina, en el sentido que acabamos de indicar.

Los principios escrementiciales, no separados mas que en pequeña cantidad cuando falta la accion del *epitelium*, se acumulan en la sangre, y aun el líquido de la hidropesía contiene una parte de ellos; mas para que las cosas lleguen á ese estado es necesario que la lesion haya tomado nacimiento, que esté por decirlo así, bien desarrollada. Ahora bien; su desarrollo no puede atribuirse á un trabajo local en los riñones, tomando su orígen de la congestion, porque ademas de que no es comun observar que las lesiones de nutricion tomen nacimiento en los órganos á consecuencia

de congestiones que tengan lugar en ellos, por repetidas que sean; como hemos dicho ya, la alteracion de Bright nace á la par que otras perturbaciones que no pueden referirse á ella, y que reclaman la intervencion de una causa más general.

Por todo lo dicho, muchos médicos consideran á la lesion de estructura de los riñones, como una determinacion morbosa que nace bajo la influencia de una causa que ejerce su influencia en toda la economía.

Para algunos, esta causa es la alteracion de la albumina de la sangre, de lo que ya hemos hablado.

La sangre alterada, no solo resulta segun ellos que su albumina sea eliminada por los riñones, sino el que estos órganos recibiendo para su nutricion el mismo líquido modificado, se resientan de tal modificacion; la cual empieza á manifestarse por el aumento del contenido de las celdillas epiteliales y la deposicion en ellas de granulaciones proteicas. Las celdillas así aumentadas, llenan la luz de los canalillos uriníferos, despues se rompen, y hay una proliferacion nuclear de donde resultan los cilindros epiteliales, que son formados por las celdillas más ó ménos alteradas de la multiplicacion, reunidas por una sustancia finamente granulada.

Al mismo tiempo tiene lugar la hipertrofia del tejido inter-tubular, de la que ya hemos hablado.

El punto de partida de esta alteracion siendo la sangre, principio distribuidc en toda la economía, á la modificacion de ésta refieren todas las demas perturbaciones.

6.—Hemos pasado en revista los principales estados patológicos en los que se cree la albuminuria debida á una alteracion particular de la sangre, y como se ha visto, aún no se tiene la unanimidad de los médicos acerca de la importancia de esa causa, y sobre todo, falta la demostracion directa de su existencia en los casos que se le atribuyen como sus efectos.

En el Mal de Bright, que es sobre el que se han di-

rijido principalmente las investigaciones, se le señala á la dicha alteracion por punto de partida, la supresion de las funciones de la piel por la accion del frio, particularmente en la forma aguda.

En la forma crónica se invoca tambien la supresion de la traspiracion cutánea, la turbacion de la digestion estomacal (Gregory), la insuficiencia de las combustiones respiratorias (Robin) etc.; pero no se tienen hasta ahora pruebas directas de la alteracion de la albumina de la sangre. El estado lechoso del suero, que para algunos, como Jacoud, es debido á la existencia en él de granulaciones albuminosas, y que podria significar una modificacion de la albumina; es por otros como Rayer y Christison, atribuido á las materias grasas que hay anormalmente en la circulacion.

Aun admitida la alteracion de la albumina de la sangre, se encuentra dificultad para esplicar por solo ella el desarrollo de la hidropesía que es tan constante en la albuminuria. Hemos visto que la desalbuminacion es insuficiente, y si bien puede concederse alguna parte á la modificacion molecular de la albumina, es seguramente necesario buscar la intervencion de otra causa.

La hidropesía se generaliza en algunos casos para constituir la anasarca, miéntras que en otros se limita á las pleuras, el pericardio, la glotis etc., y su composicion es diferente de la del suero: contiene una gran cantidad de principios escrementiciales, sales de sosa y otras, en proporciones muy diversas que la sangre. Su composicion varia aún, segun en el órgano que se le observa: en unos contiene mayor cantidad de albumina que en otros.

Todas esas variaciones no solo en su sitio, sino tambien en sus elementos, indican que su formacion depende de otras circunstancias ademas de la alteracion de la sangre. En vista de la dificultad que hay de explicar la hidropesía por solo la alteracion de la sangre, se ha recurrido con Frerichs á la dilatacion paralítica de los vasos para darse cuenta del fenómeno.

En todas las otras enfermedades en las que se atribuye la albuminuria á una alteracion de la sangre, hemos visto que esa causa se puede aplicar con más ó ménos probabilidad; pero que faltan igualmente las pruebas para que haciendo nacer la conviccion sea universalmente aceptada.

III.

1.—Los principales trabajos sobre la albuminuria, datan de una época posterior á la de los diversos sistemas que se han sucedido en medicina. Esta ciencia habia ya dado una prueba de su adelanto, aceptando de ellos lo que tenian de conforme con la verdad, y declarando que cada uno separadamente era incapaz de reasumir la patogenia de las enfermedades, cuando la albuminuria se presentó como un objeto de estudio.

El campo de la observacion, aumentado con esa especie de fusion, se tuvieron más elementos para la investigacion de las causas morbosas.

Emprendido entónces el estudio de la albuminuria, se comenzó á buscar la razon de su existencia en la perturbacion de todas y cada una de las condiciones fisiológicas de la funcion urinaria. Ahora bien; considerando los patologistas á la influencia del sistema nervioso en los riñones, como una de las condiciones importantes para la integridad de la secrecion urinaria; en la falta de esa influencia han buscado la razon de la existencia de la albumina en la orina.

Consideraremos la importancia de esta causa en la albuminuria como se presenta entre nosotros.

2.—Nuestra albuminuria se presenta tambien bajo dos formas: aguda y crónica: la primera se desarrolla, como en Europa, en el curso de la escarlatina, y por

la accion del frio, particularmente en las personas que por su profesion permanecen en el agua ó en lugares húmedos, pero tiene, ademas, de comun con la segunda, una particularidad etiológica importante, y es que las personas en las que existe, son todas de temperamento linfático y de una obesidad más ó ménos marcada. Este dato es el único que puede darse para la albuminuria crónica, que no es acompañada de algun otro estado patológico.

Mas cuando se trata de buscar todas las circunstancias en que el fenómeno albuminuria existe, deben tambien citarse otras causas de ella.

Ademas del embarazo, la fiebre amarilla y las enfermedades del corazon, que son muy conocidas, debe mencionarse la poderosa influencia que tiene el alcoholismo en la produccion de la albuminuria, la cual, existiendo á la vez que otras manifestaciones de la intoxicacion alcohólica, se le ha colocado entre las albuminurias sintomáticas; pero que no por eso deja de tener una grande importancia cuando se quiere buscar el mecanismo por el cual la albumina aparece en la orina.

Es sabido ya en Europa, que la eficacia de las causas que producen la albuminuria debe estar sometida á ciertas condiciones, que hasta ahora permanecen desconocidas, puesto que no en todas partes tienen la misma aptitud para producirla. En este caso se encuentra el abuso de los licores alcohólicos, y á la influencia especial que tiene esta causa en la produccion de la albuminuria en algunos países como la Escocia, se debe agregar la muy notable que ejerce en México.

3.—En su aparato sintomático la albuminuria nos presenta algunas particularidades que haremos notar.

En la forma aguda los enfermos presentan todos los caractéres de una reaccion febril intensa.

Su orina es en corta cantidad y de un color rojo

moreno muy subido por la cantidad de sangre que contiene. La densidad de ese líquido es mayor ó igual que en el estado normal, y la albumina se precipita en él por el ácido azótico y el calor.

Al microscopio se observa en la orina la existencia de glóbulos rojos, algunas celdillas epiteliales y cilindros fibrinosos.

El edema no siempre comienza por la cara, sino que muchas veces aparece en los maleolos é invade ascendiendo todo el tejido celular sub-cutáneo.

A estos sintomas, que son los que hemos descrito en la pagina 37 deben agregarse, un dolor intenso en la region lombar y otro en la cervical posterior, el cual es constante, ó se le despierta por la presion, ó la aplicacion de una esponja mojada en agua caliente.

La forma crónica comienza por la hidropesía, que aparece ya en los miembros inferiores, la cara ó los pulmones; ó bien por perturbaciones en la vision, que anuncian la dejeneracion grasosa de la retina; pero á veces los síntomas que llaman primero la atencion, son suministrados por el corazon, y en la autopsía se encuentra la degeneracion grasosa de ese órgano.

El dolor en la region cervical posterior, que falta muchas veces en la forma aguda, es en la crónica muy constante, miéntras que el de los lomos es en ella raro.

Los caractéres fisico-químicos de la orina, en la forma que estudiamos, son los de la Brightica: estado espumoso al momento de ser escretada, decoloracion, abatimiento de su densidad y diminucion de la urea y sales.

Al microscopio, la orina presenta celdillas y tubitos epiteliales que provienen de la descamacion del *epitelium* de los tubos uriníferos, glóbulos rojos, cilindros hialinos de naturaleza albuminoide, y gotitas de grasa.

4.—Cuando se van á buscar en el cadáver las alteraciones que se han desarrollado en los riñones durante

la existencia de la albuminuria, se encuentra para la forma aguda los signos de la congestion, y para la crónica la infiltracion grasosa de los riñones. Estos órganos se hallan de un color pajizo y notablemente grasosos aun al tacto.

La degeneracion comienza por la sustancia cortical, á la que invade progresivamente para terminarse en la medular; y en el último período de la afeccion los riñones comienzan á disminuir de volúmen presentando abolladuras, lo cual es seguramente debido al batimiento de las paredes de los canalillos uriníferos, que quedan reducidos á su membrana esterna, y debido tambien á la retraccion del tejido inter tubular.

La infiltracion de grasa no es particular á los riñones: se la puede encontrar á la vez en el hígado, el bazo, el corazon, &c.

En la retina se encuentran tambien algunas veces manchas blanquecinas formadas por materias grasas, y la hiperemia de los vasos de esta membrana.

5.—Son aún muy escasos los datos que nos suministra la historia de la albuminuria para poder por ellos formarse un juicio seguro sobre su orígen. Lo que llama de una manera más notable la atencion es la constitucion de los albuminúricos, y su marcada tendencia á la obesidad. Igualmente es notable el que el abuso de los licores alcohólicos, que tienen por decirlo así tanta eficacia para producir la steatosis de los órganos; la tenga de la misma manera para producir la albuminuria: ó más bien, que este síntoma forme parte del cuadro sintomático de la intoxicacion alcohólica.

Se viene desde luego la idea de reunir esos dos fenómenos morbosos por el vínculo de una causa comun. La presencia de la albumina en la orina, manifestacion morbosa que significa únicamente que la secrecion urinaria es perturbada, y la degeneracion grasosa, que tiene una significacion semejante acerca de la nutricion; hacen suponer en efecto cuando se

acompañan tan constantemente, que las liga una relacion de causalidad.

Veamos si es posible encontrar alguna relacion entre esos dos fenómenos morbosos, y á la vez, bajo qué influencia toman nacimiento.

Hemos dicho que el uso continuado del alcohol, al mismo tiempo que produce la steatosis de los órganos, da nacimiento á la albuminuria.

Busquemos en la accion fisiológica de esa sustancia y en la naturaleza de las perturbaciones que desarrolla en los órganos, de qué manera se modifica la nutricion, y cómo la albumina aparece en la orina.

El alcohol para Liewig y Bouchardat es un alimento combustible, que como otros de su clase, sufre en la sangre oxidaciones sucesivas para convertirse en ácido carbónico y en agua; siendo productos intermediarios de su oxidacion la aldehida y los ácidos acético y oxálico.

Para estos autores, solo una pequeña cantidad es eliminada *in natura* por los pulmones.

De esta teoría se debió naturalmente concluir, que el alcohol introducido en la economía, se apoderaba del oxígeno para su oxidacion, impidiendo la de los otros alimentos combustibles, de donde debia resultar la infiltracion de grasa en los alcohólicos.

Mas posteriormente muchos esperimentadores y entre ellos Lallemand, Duroy y Perrin, buscaron inútilmente los productos intermediarios de oxidacion del alcohol en los órganos, encontrando solo la sustancia *in natura*. Tampoco encontraron en la sangre las modificaciones consiguientes á su trasformacion directa en ácido carbónico y en agua: en tales circunstancias concluyeron, que el alcohol llevado hasta los órganos, sin haber sufrido las trasformaciones que dan al alimento su carácter de tal, no podia ser otra cosa que un modificador del sistema nervioso.

Es en efecto indudable que el alcohol existe en los órganos, pues que se le ha podido recojer de algunos, como el cerebro, el hígado y los riñones.

Hay en la accion del alcohol sobre la economía una dilatada serie de perturbaciones funcionales, que dan á esa sustancia más bien que el carácter de un alimento, cualidades tóxicas; de suerte que aun admitiendo con Bouchardat que es quemado como un simple alimento combustible, tiene que admitirse tambien que su combustion es lenta y que miéntras tiene lugar, representa en la economía el papel de un veneno en cuya accion vamos á buscar la razon de las determinaciones morbosas que estudiamos.

El alcohol absorbido lleva su accion directamente sobre el sistema nervioso, exaltando sus funciones, pero en este caso sucede lo que con todos los excitantes difusibles, que á la excitacion sigue la depresion, y si su uso se continúa, las perturbaciones á que da lugar llevan el sello de la atonía, confirmando así la idea emitida por Brown: "*Plus un organe est incité, moins il est incitable.*" Llevando su accion sobre el sistema nervioso, el alcohol excita los movimientos del corazon, activa la circulacion, y por lo mismo la calorificacion aumenta produciéndose una verdadera calentura. Es notable la actividad de la secrecion urinaria, como lo es tambien la exaltacion de las facultades intelectuales y del sentido genésico. Todas las funciones en fin, sufren una excitacion, y si esta no va hasta producir la muerte, ya sea por la accion directa del alcohol sobre el cerebro, ó por la congestion cerebral; á la estimulacion sucede el cansancio, la apatía y la torpeza intelectual.

En el alcoholismo crónico hay al principio perturbaciones que todavía significan la excitacion del sistema nervioso: la piel es el sitio de hiperestesia que invade progresivamente los miembros y el tronco. Dolores y hormigueos se hacen sentir en diferentes partes del cuerpo.

La sensibilidad especial de los órganos de los sentidos es exaltada. El corazon sufre frecuentes palpitaciones y aun se hipertrofia. Mas bien pronto, los miembros son afectados de paresia, la piel se anestésia,

poco á poco, la sensibilidad particular de los órganos sensoriales es debilitada ó abolida, de la misma manera que el instinto de la reproduccion; el corazon se contrae muy débilmente, los vasos se relajan, é impotentes para resistir á la tension de la sangre, dan lugar á la formacion de congestiones pasivas.

El aparato digestivo, que es afectado temprano, presenta una languidez notable: las digestiones se hacen mal, hay diarrea, y en fin, el alcohólico es profundamente dispéptico.

A esta época tambien las facultades intelectuales son muy deprimidas: la memoria es casi perdida, la inteligencia muy obtusa, la voluntad sin energía, y aun estas facultades son abolidas como en el idiota ó el demente.

Al mismo tiempo, cuando el sistema nervioso es tan visiblemente afectado en sus funciones, comienza á aparecer en los principales órganos la infiltracion grasosa; el hígado, los riñones, el bazo, el corazon, las paredes vasculares y los músculos son infiltrados sucesivamente de grasa. Entónces tambien el alcohólico se hace hidrópico y sus orinas albuminosas. ¿A qué debe atribuirse esto?

Si debe tenerse en consideracion la incompleta combustion de los alimentos respiratorios, hay tambien que tener en cuenta la modificacion que la presencia del alcohol en la sangre imprime á sus elementos, puesto que este líquido contiene gran cantidad de grasa en los alcohólicos, y que en los animales basta hacer una inyeccion de alcohol en la circulacion para hacer su sangre grasosa; pero es de notar que no obstante la reiterada ingestion de sustancias alcohólicas en los ebrios, la infiltracion grasosa no existe sino cuando el sistema nervioso, muy afectado ya en sus funciones, es bien insuficiente para presidir á los actos de la nutricion.

Se sabe por otra parte que la degeneracion grasosa es la espresion de que la vida disminuye ó se estingue en los órganos, y que cuando falta la influencia

nerviosa en estos, la vida languidece, pues que vemos á los miembros paralizados atrofiarse y ser infiltrados de grasa.

Debe, pues, concederse una grande parte en la degeneracion á la falta de influencia del sistema nervioso, en las funciones de los órganos degenerados.

Tambien hemos dicho que cuando el sistema nervioso, impotente no solo para ejecutar con regularidad los actos de la vida de relacion, sino tambien para presidir los de la vida orgánica; el alcohólico se hace hidrópico y sus orinas son albuminosas.

Sabemos que cuando por la lesion del bulbo raquidiano se priva á los riñones de la influencia nerviosa, la albumina aparece en la orina: ahora bien; el alcohol llevando su accion sobre los centros nerviosos para deprimir sus funciones, si el riñon viene á ser grasoso y elimina la albumina de la sangre, esto puede significar que alguna parte del bulbo raquidiano ha sido afectada. ¿Mas por qué mecanismo la albumina aparece en la orina? Es posible creer que en este caso los riñones, privados de la influencia nerviosa, los vasos han perdido su tonicidad de la misma manera que las celdillas epiteliales, y que los riñones, quedando convertidos, como dice Grisolle, en *filtros inertes*, dejan pasar algunos de los elementos de la sangre bajo la sola influencia de la tension de este líquido, á la cual los vasos resisten con dificultad, y á la que ceden en muchos puntos, puesto que los glóbulos sanguíneos son unos de los elementos que se encuentran en la orina.

Si ahora se considera la albuminuria idiopática que ha nacido sin el concurso de la causa que acabamos de estudiar, se verá que tiene alguna analogía con la del alcohólico. Todos, ó casi todos los albuminúricos, son obesos, y hay en ellos la infiltracion grasosa de los riñones y otros órganos como en los alcohólicos.

Hay tambien en esos individuos algo notable que puede significar una languidez congénita de sus funciones de nutricion y relacion, como es *una palidez*

anémica, grande flaccidez de sus carnes y una apatía y torpeza visibles en sus movimientos físicos y resoluciones morales, con notable disposicion al cansancio. (M. Jimenez, gaceta médica.) En estas circunstancias son albuminúricos, obesos y algunos de sus órganos sufren la degeneracion grasosa.

Seria, sin embargo, atrevido avanzar una especie que no fuera con el carácter de una sospecha más ó ménos probable, y lo que hemos dicho hasta aquí de nuestra albuminuria, no deberá tomarse sino como una consideracion á la que el caso se presta.

Lo que precede se refiere particularmente á la forma crónica: diremos para terminar una palabra sobre la aguda.

La albuminuria aguda deja en los riñones los signos de la congestion; sus síntomas revelan más bien que la depresion, la exaltacion de algunos de los fenómenos vitales, y en su etiología hay un punto dominante que es la accion más ó ménos prolongada del frio sobre la piel: estas circunstancias han hecho que muchos autores la atribuyan á la congestion renal, que tiene lugar por una accion reflejada en los nervios motores, la cual se determina por la excitacion de los nervios periféricos.

Cambiadas así las condiciones mecánicas de la circulacion renal, la hiperemia tiene lugar principalmente en los glomérulos, los que dejan pasar la albumina, y en algunos puntos se rompen dejando pasar tambien á los otros elementos de la sangre. De aquí la coloracion de las orinas por la hematina y la existencia en ellas de cilindros formados por la fibrina, que se concreta en los tubos uriníferos aprisionando algunos glóbulos.

Esta esplicacion, que debe estenderse á nuestra albuminuria, porque los puntos de donde se deduce le son comunes con la Bríghtica, se acomoda bien cuando se termina por la curacion; pero es insuficiente si á ella hacen seguida los síntomas de la forma crónica.

Tal vez sea necesario agregar en este caso, que las

causas que determinan la forma aguda, cuando vienen á obrar en individuos cuyo sistema nervioso tiene esa suceptibilidad morbosa que se traduce por la tendencia á la acumulacion de grasa, la palidez anémica &c.; su accion es pasagera, y que ella va á gastar la poca energía nerviosa, por lo cual las dos formas se encadenan para representar una sola afeccion.

IV.

Hemos pasado en revista los principales casos en los que la albumina aparece en la orina, sin la pretension de llevar los hechos al apoyo de una conclusion que debiera tomarse como el principio fundamental de la terapéutica. Para esto no se encuentran todavía en la ciencia los elementos suficientes; pero aun con ellos seria una tarea imposible para mí.

El que empieza á conocer los primeros rudimentos de la ciencia, debe tenerse por muy feliz cuando ha podido aprender á darse cuenta de un fenómeno morboso.

No podia, pues, ocuparme de la albuminuria, que es tan digna de la atencion de los patologistas más ilustrados, de otra manera que procurando aprender algo de su historia. Para esto intenté seguir el método que con justicia elogia Andral en los términos que he tomado por epigrafe.

Lo muy imperfecto del trabajo era de esperarse de mi ineptitud.

Cárlos Loa y Medina.

